

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, информатики и информационных технологий
Кафедра информатики информационных технологий и методики обучения
информатике

РАЗРАБОТКА ПОДКАСТОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ЛИНГВИСТОВ ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛИНГВИСТИКЕ»

*Выпускная квалификационная работа
бакалавра по направлению подготовки
02.03.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии*

Исполнитель: студент группы Б-41
Института математики, информатики и ИТ
Седелников С. О.

Руководитель: с.п.к. ИИТиМОИ
Ершова С. Г.

Работа допущена к защите
«___»_____ 2017 г.
Зав. кафедрой _____

Екатеринбург – 2017

Реферат

Седельников С.О. Разработка подкастов для обучения лингвистов дисциплине «Информационные технологии в лингвистике», выпускная квалификационная работа: 39 стр., рис. 7, табл. 2, библи. 17 назв., приложений 0. Ключевые слова: ПОДКАСТ, ОБУЧЕНИЕ, ВИДЕОРОЛИК, СКРАЙБ. Объект исследования – процесс обучения с использованием технологии подкастинга. Предмет исследования – разработка подкастов для обучения студентов филологических и лингвистических специальностей дисциплине «Информационные технологии в лингвистике».

В работе описаны различные медиаконтейнеры, а также web-сервисы, предназначенные для создания скрайб-презентаций. Кроме того, в работе описывается результат разработки подкастов для обучения студентов дисциплине «Информационные технологии в лингвистике».

Система успешно прошла апробацию в Уральском государственном педагогическом университете. Разработанные подкасты могут быть использованы в процессе обучения.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ПОДКАСТОВ.....	7
1.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДКАСТОВ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ.....	7
1.2 ВИДЫ КОДЕКОВ И КОНТЕЙНЕРОВ.....	14
1.3 ТЕХНОЛОГИЯ И СЕРВИСЫ СОЗДАНИЯ СКРАЙБОВ.....	18
1.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	24
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ПОДКАСТОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ “ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛИНГВИСТИКЕ”	27
2.1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ ПОДКАСТА	27
2.2 ОПИСАНИЕ СОЗДАННЫХ ПОДКАСТОВ	28
2.3 АПРОБАЦИЯ ПОДКАСТОВ	32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	36
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	38

Введение

В современном мире, ввиду быстро развивающихся информационных технологий и информатизации образования, встает вопрос о замене традиционных методов обучения новыми, более соответствующими времени. Данный вопрос можно решить при помощи подкастинга.

Подкастинг представляет собой особый формат передачи информации в виде аудио-файлов или видео-файлов, с целью донести до других людей какую-либо интересующую их информацию. Это достаточно перспективная технология, поскольку после проведения лекции слушатели в состоянии вспомнить 10 % от услышанного, 35 % от всего увиденного, но могут воспроизвести 65 % содержания презентации, если она проходила в виде устного рассказа, подкрепленного визуальными образами [1].

Использование подкастов в обучении позволяет упростить процесс обучения студентов, избавляя преподавателя от рутинной работы, например объяснения значения какого-либо термина, запись формул на доске и т.д. Кроме того, визуальное представление информации позволяет студентам более детально вникнуть в тему лекции и способствует развитию наглядно-образного мышления. А для пропустивших лекцию студентов, подкасты предоставляют возможность восполнить полученные пробелы в знаниях, чтобы не отставать от остальной группы обучающихся.

Подкасты, помимо использования преподавателем во время лекции могут быть использованы и для организации дистанционного обучения студентов. Для данной цели создаются различные web-ресурсы, на которые и выкладываются подкасты. В данной дипломной работе будет рассматриваться создание подкастов для реализации на сайте, адаптированном к мобильным устройствам, поскольку наличие у студентов различных мобильных устройств, таких как смартфон, планшет, ноутбук позволяет использовать их в образовательном процессе.

Однако не стоит забывать, что подкасты не полностью заменяют традиционные способы обучения, а лишь являются приложением к ним. Невозможно полностью рассмотреть какую-либо тему в коротком подкасте. Он нужен лишь для того, чтобы дать студенту общее представление о теме.

Информационные технологии в лингвистике позволяют решить ряд задач, таких как перевод текстов, создание словарей, автоматический синтез и анализ речи и др. Однако большинство современных технологий остаются незадействованными, из-за недостаточной компьютерной грамотности филологов [2].

В связи с этим, внедрение в процесс обучения студентов подкастов для обучения развивающимся информационным технологиям в сфере лингвистики можно считать актуальной задачей.

Объектом исследования данной дипломной работы является процесс обучения студентов с использованием технологии подкастинга. Это позволит познакомить будущих специалистов со средствами, которые позволят упростить или даже автоматизировать многие поставленные перед ними профессиональные задачи. В качестве ориентира на темы, требующие рассмотрения, было взято учебное пособие Щипициной Л.Ю. [3].

Предмет исследования: разработка подкастов для обучения студентов филологических и лингвистических специальностей дисциплине “Информационные технологии в лингвистике”.

Для реализации поставленной цели предполагается выполнение следующих **задач**:

- Изучить возможность использования информационных технологий в лингвистике;
- Обобщить полученные знания и составить краткое, но информативное содержание подкастов;
- Изучить сервисы для создания подкастов;
- Разработать подкасты по всем темам, представленным в учебном

пособии Щипициной Л.Ю.;

- Осуществить внедрение разработанных подкастов путем передачи их для реализации на web-ресурсе.

Глава 1. Теоретические аспекты создания подкастов

1.1 Использование подкастов в обучении студентов

В наши дни владение информационными технологиями является таким же необходимым навыком, как умение писать или читать. И если когда-то использование компьютеров и соответствующих программ в лингвистических исследованиях, переводе и в обучении языку не являлось обязательным, то сегодня уже со студенческой скамьи будущим преподавателям иностранных языков, переводчикам и лингвистам-исследователям необходимы компетенции, связанные с использованием информационных технологий в своей профессиональной сфере деятельности [3].

Специалист с высшим образованием сегодня просто обязан знать и уметь использовать современные информационные технологии, это в целом определяет их компетентность.

Полат Е.С. [10] утверждает, что современный и будущий работодатели заинтересованы в сотруднике, который:

- умеет думать самостоятельно и решать различные задачи (уметь правильно применить получаемые знания);
- имеет критическое и творческое мышление;
- имеет большой словарный запас, основанный на глубоком понимании области знания.

По мнению Шлехти Ф.С. [11], те обучающиеся, которые научатся применять полученные знания в типичных ситуациях, получают дипломы, но не обретут навыка самостоятельно работать с информацией и приобретать какие-либо новые знания, не смогут добиться успеха в обществе с современными темпами информатизации.

Таким образом, современный молодой специалист должен иметь определенные личностные качества, а именно:

- гибко адаптироваться к изменяющимся условиям окружающего мира, самостоятельно приобретая необходимые знания и уметь применять на практике;
- самостоятельно критически мыслить, уметь различать появляющиеся в мире проблемы и находить рациональный путь их решения, используя современные информационные технологии, понимать, в каких ситуациях могут быть использованы полученные знания, быть способным генерировать новые концепции и творчески мыслить;
- грамотно работать с получаемой информацией (уметь выделить нужные факты, анализировать их, выдвигать гипотезы для решения проблем);
- самостоятельно трудиться над развитием собственного интеллекта и культурного уровня.

Поэтому необходимо использовать различные методы индивидуального обучения, которые позволили бы каждому стать активным участником процесса обучения и критически подходить к изучаемому материалу [6].

Обучение студентов дисциплине “Информационные технологии в лингвистике” представляет решить следующие задачи [7]:

- донести до студентов информацию о возможностях использования информационных технологий;
- научить студентов использовать программное обеспечение, ориентированное на решение поставленных профессиональных задач;
- показать возможности практического использования различных ресурсов и программ;
- визуализация информации позволяет значительно повысить мотивацию к учебе у слабослышащих и глухих;

- студенты могут определять скорость подачи информации и количество повторений, опираясь на свои познавательные потребности и предпочтения.

Однако при использовании подкастов в обучении нужно учитывать много деталей. Даже учитывая массовое распространение средств мультимедиа среди обучающихся, необходимо понимать, что в условиях материального неравенства доступность учебных материалов и аппаратного обеспечения имеет существенные различия.

Подобно обычным учебным материалам, учебные средства мультимедиа позволяют обогатить методику преподавания лишь тогда, когда преподаватель не только дает необходимую информацию, но также и осуществляет контроль учебного процесса, поддерживая обучаемых и помогая им.

Мультимедиа технологии дают возможность студентам организовать самостоятельную работу с учебным материалом и решить, как и в какой очередности их изучать. Таким образом, студенты становятся активными участниками образовательного процесса.

Однако, следует отметить, что обучение с помощью подкастов не обеспечивает обратную связь преподавателя и обучающихся. Подкасты не позволяют заменить личного общения с педагогом, они обеспечивают только расширение его возможностей.

Андресен Б.Б. в своем учебном курсе [6] утверждает, что существует 3 сценария, которые описывают варианты использования мультимедиа в учебных целях.

Таблица 1.1.

Сценарии использования мультимедиа

Сценарий	Типы мультимедиа-приложений
Сценарий 1: использование линейных представлений учебных мультимедиа	Приложения, которые последовательно излагают материал

Сценарий 2:Использование нелинейных представлений учебных мультимедиа	Гипертекстовые приложения, сайты Интернета
Сценарий 3: использование мультимедиа технологий мониторинга учебной деятельности	Обучающие и контролирующие программы

Как видно из данной таблицы, подкасты попадают под определение сценария 1.

Линейная структура представления информации подразумевает последовательное знакомство с материалом. Особенность такого подхода заключается в том, что обучающийся способен весьма ограниченно влиять на ход изучения. Он имеет возможность останавливать материал и менять скорость просмотра, но не может редактировать содержание. Данный подход является эффективным, когда студенты имеют весьма ограниченные знания в изучаемой области, или совсем не обладают таковыми. Андресен Б.Б. рекомендует такую методику при формировании начальных знаний в какой-либо области.

Мультимедиа сценарий 1 обладает небольшим количеством последовательных связей текущей темы с последующими. Он используется для получения обучающимися информации справочного типа, обеспечивающей понимание сложного материала.

Определим некоторые варианты использования мультимедиа технологий в обучении студентов:

1. Видео с ведущим – ролик, на котором присутствует человек, который обращается в камеру к зрителям. Наличие ведущего позволяет сделать обучающие видео похожим на традиционный урок. Также появляется возможность без дополнительных затрат создать обучающий ролик из реального инструктажа или обучения.
2. Анимационное видео – отличный вариант для замены видео с

ведущим. С помощью анимации можно создать обучающий ролик с запоминающимися персонажами. Такие видео подходят для молодой аудитории. Кроме того, сделать анимацию будет более дешевым вариантом, нежели снимать студию и нанимать актеров.

3. Демонстрационный ролик отлично помогает в случае, если необходимо обучить аудиторию, как использовать определенный товар или услугу.
4. Ролевое видео – отличный вариант, если существует необходимость продемонстрировать ситуацию, в которой может оказаться аудитория.
5. Скринкаст необходим, если требуется показать аудитории, как пользоваться программным обеспечением, сайтом или чем-то другим, связанным с компьютером.

Таким образом, наши подкасты будут являться видеороликами, объединяющими в себе качества анимационного видео и скринкастов.

Эффективное использование подкастов в обучении требуют их тщательной подготовки в соответствии с целями учебного курса, индивидуальными особенностями слушателей курса, программой курса и имеющимися у обучаемых знаний и опыта.

В связи с этим нужно учитывать:

- приемлем ли способ донесения информации (видео, звук, статические данные) для данной аудитории;
- соответствует ли материал учебному курсу;
- приемлема ли сложность предоставляемой информации;
- возможность у студентов выбрать собственный путь для ознакомления с информацией;
- вопросы включения разных социальных слоев в процесс образования.

В процессе аналитических исследований, проводимых в учебных

заведениях различных типов, было выявлено три основных подхода к обучению:

- поверхностное;
- глубокое;
- формальное.

Использование мультимедиа в образовании способствует развитию глубокого подхода и осмыслению информации обучаемыми.

При глубоком подходе мотивы обучающихся носят внутренний характер (интересы). Мотивация данного типа обоснована внутренним осознанием студентов, что поставленная задача непосредственно важна для него. Глубокий подход заключается в личной заинтересованности в получении знаний [14]. Это означает, что учащиеся связывают получаемую информацию с важным именно для них контекстом.

Мультимедиа позволяют организовать дистанционное обучение и обучение студентов заочной формы обучения. Такое обучение позволяет студенту построить индивидуальное расписание учебных занятий, что является особенно важным для студентов, которые совмещают учебу с работой и для лиц с ограниченными возможностями передвижения [17]. Также к достоинствам данной формы обучения можно отнести тот факт, что студент не просто заучивает конспект, а учится искать нужную информацию самостоятельно, находить ответы на поставленные вопросы, практиковаться, т.е. образование становится более практическим, прикладным, применимым на практике.

Не стоит забывать, что необходимая часть системы дистанционного обучения - самообучение. Студент должен иметь доступ к электронным библиотекам и базам данных, содержащим огромное количество разнообразной информации [15].

При осуществлении дистанционного обучения информационные технологии должны обеспечивать:

- доставку студентам основного объема изучаемого материала;
- интерактивное взаимодействие студентов и преподавателей в процессе обучения;
- предоставление студентам возможности самостоятельной работы по усвоению изучаемого материала;
- оценку их знаний и навыков, полученных ими в процессе обучения [16].

В данный момент в области изучения информационных технологий в лингвистике с помощью технологии подкастов ещё не существует достаточного количества доступного в сети материала.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что создание подобных материалов и их распространение является принципиально новой идеей и требует детальной проработки и реализации.

Определим общую структуру подкастов. Поскольку они носят обучающий характер, то при рассмотрении каждой темы необходимо наличие следующих элементов:

- общее определение темы (разъяснение назначения темы, области применения полученных знаний);
- определение основных понятий темы;
- схематическое представление данных для структуризации передаваемых знаний;
- графические элементы (рисунки, анимация);
- озвучивание ролика для внесения дополнений и пояснения некоторых понятий;
- по возможности демонстрация примеров программных средств.

Данная структура позволит создать эффективный обучающий материал, который будет дополнять традиционные источники информации.

Таким образом, использование средств мультимедиа, а в частности

подкастов в обучении студентов, является достаточно эффективным способом обучения студентов. А дальнейшая реализация их на web-ресурсе может помочь решить вопрос с контролем полученных знаний, например, с помощью подготовки тестов к каждому подкасту.

1.2 Виды кодеков и контейнеров

Поскольку реализация подкастов будет осуществляться с помощью мобильных устройств, то соответственно требуются некоторые ограничения на разрабатываемый продукт. К числу таких ограничений можно отнести ограниченный размер, поскольку не все мобильные устройства могут хранить большой объем информации. Также из-за сравнительно низкой производительностью стоит учитывать, что при воспроизведении видео-файлов с высоким битрейтом может вызвать проблемы. В то же время, благодаря низкому требованию к разрешению видео позволяет решить проблему объема.

Для выбора подходящего нам формата введем понятия контейнер и кодек.

Кодеки – инструменты обработки информации. Есть кодеки с высокой степенью сжатия, но с меньшим качеством выходного контента. Если кодеки с меньшей компрессией, то они обеспечивают более высокое качество изображения.

Под телефонными (VoIP) кодеками подразумеваются разные математические методы, которые используются для цифровой кодировки и компрессии информации. Многие из них используют особенность восприятия мозгом человека неполной информации (не полностью услышанная или увиденная информация полностью интерпретируется мозгом). Основной задачей этих кодеков является сохранение соотношения эффективности передачи данных и их качеством [12].

После сжатия данных, они должны быть собраны для передачи и последующего отображения. Для этого используются контейнеры,

выполняющие роль “черного ящика” [4].

Медиаконтейнер – формат файла, чьи спецификации определяют только способ сохранения данных в пределах одного файла. Медиаконтейнер по факту является метаформатом, поскольку в нем хранятся данные и информация о том, как данные будут сохраняться непосредственно внутри файла. В случае использования медиаконтейнера для сохранения видео, он должен не только сохранять видео- и аудио поток, но и при воспроизведении обеспечивать их синхронизацию [13].

В качестве вариантов формата подкастов рассматривались следующие популярные решения:

- .avi;
- .mp4;
- .mp3;
- .3gp;
- .flv;
- .wmv.

В формате AVI реализуются кодеки, имеющие наименьшую степень сжатия, формат имеет следующие особенности:

- высокое качество изображения и звука на выходе;
- высокую скорость обработки файлов при конвертации из несжатого видеоматериала, поскольку сжатия практически не производится;
- автоматическое соотношение сторон;
- не может содержать некоторые типы данных с переменным битрейтом (например, MP3-аудио с частотой ниже 32кГц);
- большой размер готового файла [5].

Формат MP4 более распространен и поддерживается практически любыми устройствами, способными воспроизводить видео, что полезно при необходимости воспроизводить видео на устройствах различного типа.

Особенностями MP4 являются:

- степень сжатия выше, чем у AVI;
- более длительная конвертация из несжатого файла;
- размер конечного файла значительно ниже;
- в видео ряде могут появиться перепады контрастности [5].

Формат 3GP является упрощенной версией мультимедийного фреймворка QuickTime, разработанный Apple. Многие современные устройства имеют возможность записи и воспроизведения данного формата, он характеризуется следующим:

- маленький размер конечного файла;
- низкое качество изображения, обусловленное сильным сжатием;
- медленная конвертация;
- поддерживается почти на всем, что имеет возможность воспроизводить видео;
- кадры зачастую представлены в виде больших цветных квадратов [5].

Flash Video (FLV) представляет собой медиаконтейнер, который преимущественно используется при передаче видео через Интернет. Данный формат используется почти всеми популярными видеохостингами. Особенности .flv:

- при низком битрейте позволяет обеспечить сохранение качества изображения;
- формат является сложным по структуре и могут возникнуть трудности при воспроизведении на устаревших устройствах;
- реализация предполагает, что данные основного видео потока конвертируются пользователем в RGB.

WMV данный формат является собственностью Microsoft и поддерживается преимущественно на платформе Windows. Могут возникнуть

проблемы с совместимостью в других операционных системах. Особенности wmv:

- 1) высокая степень сжатия;
- 2) размер файла почти в 2 раза меньше чем у mp4;
- 3) размытость, нечеткость изображения;
- 4) большая длительность обработки.

Таблица 1.2.

Сравнение медиаконтейнеров

Медиаконтейнер	Владелец стандарта	Поддержка видео-форматов	Поддержка аудио-форматов
AVI	Microsoft	Все, использующие VFW или DMO,	Все использующие ACM
MP4	MPEG	MPEG-1, MPEG-2, H.263, MPEG-4	MPEG-1 Layers I, II, III (MP3), MPEG-2/4 (HE)-AAC, Vorbis
MP3	3GPP	MPEG-4, H.263 и H.264	AMR-NB/WB, ARM-WB+ и (HE)-ACC
Flash Video (FLV)	Adobe Systems	H.263, VP6, Screen Video, H.264	MP3, Ntilymoser, ADPCM, Raw PCM, AAC
WMV	Microsoft	Почти все, использующие VFW или DMO, поддержка H.264 затруднительна	Почти все, использующие ACM или DMO

Исходя из данной сравнительной характеристики форматов, можно

сделать вывод, что более подходящим для наших целей является формат MP4, поскольку он является оптимальным в соотношении качества и объема конечного файла.

1.3 Технология и сервисы создания скрайбов.

Реализовать подкасты можно с помощью технологии скрайбинга, при которой донесение информации сопровождается визуализацией речи подкастера. Есть несколько видов скрайбинга:

- скрайб-презентация (делается упор на графики, схемы, формулы, диаграммы);
- видео скрайб (с помощью использования анимированных изображений задается динамика).

Для создания скрайб-презентаций требуется иметь развитый навык визуализации и уметь представить информацию в виде схем, графиков или диаграмм. Данная технология позволяет студентам сконцентрироваться на теме, путем одновременной работы звуковых и зрительных рецепторов.

В настоящее время существует достаточно много сервисов, с помощью которых можно создавать скрайбы.

В процессе работы были рассмотрены следующие сервисы:

1. goanimate.com;
2. powtoon.com;
3. moovly.com;
4. videoscribe.co.

GoAnimate популярный сервис, который позволяет сделать из презентации целый фильм. Интерфейс сервиса напоминает профессиональные программы для видео-дизайнеров.

Достоинства:

- большой выбор инструментов для анимации движений персонажей;
- использование технологии drag-and-drop;

- можно создать инфографику и ролики-истории;
- есть возможность создать gif-изображение

Недостатки:

- пробный период всего 14 дней;
- на пробном периоде никак нельзя выгрузить видео;
- в бесплатной версии действует ограничение на длину ролика;
- огромный водяной знак на самом дешевом тарифе;
- очень дорогой сервис.

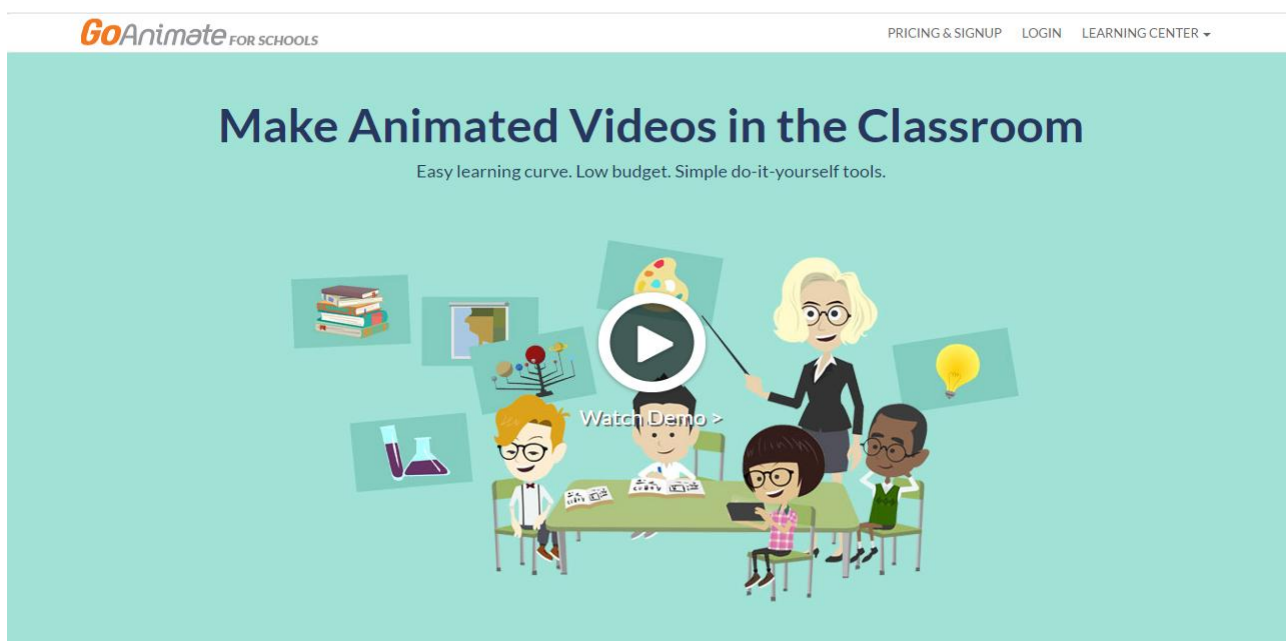


Рис. 1.1

PowToon еще один известный сервис, однако в отличие от GoAnimate интерфейс схож скорее с программными средствами для создания презентаций, но имеет более расширенный функционал. Каждый слайд является обособленной сценой в сюжетной линии презентации или видео.

Достоинства:

- интуитивный интерфейс;
- понятный обучающий тур;
- большая библиотека готовых решений;
- на выходе получаются довольно красивые видео;

- есть бесплатная версия с неограниченным сроком использования;
- сравнительно недорогая подписка;
- возможность импортировать готовые презентации на YouTube и Google+.

Недостатки:

- логотип сервиса из презентаций убирается только с premium подпиской;
- возможность скачать презентацию непосредственно с сервиса также открывается только с premium;
- скудная библиотека анимации, анимация рисования в реальном времени доступна только для текста.

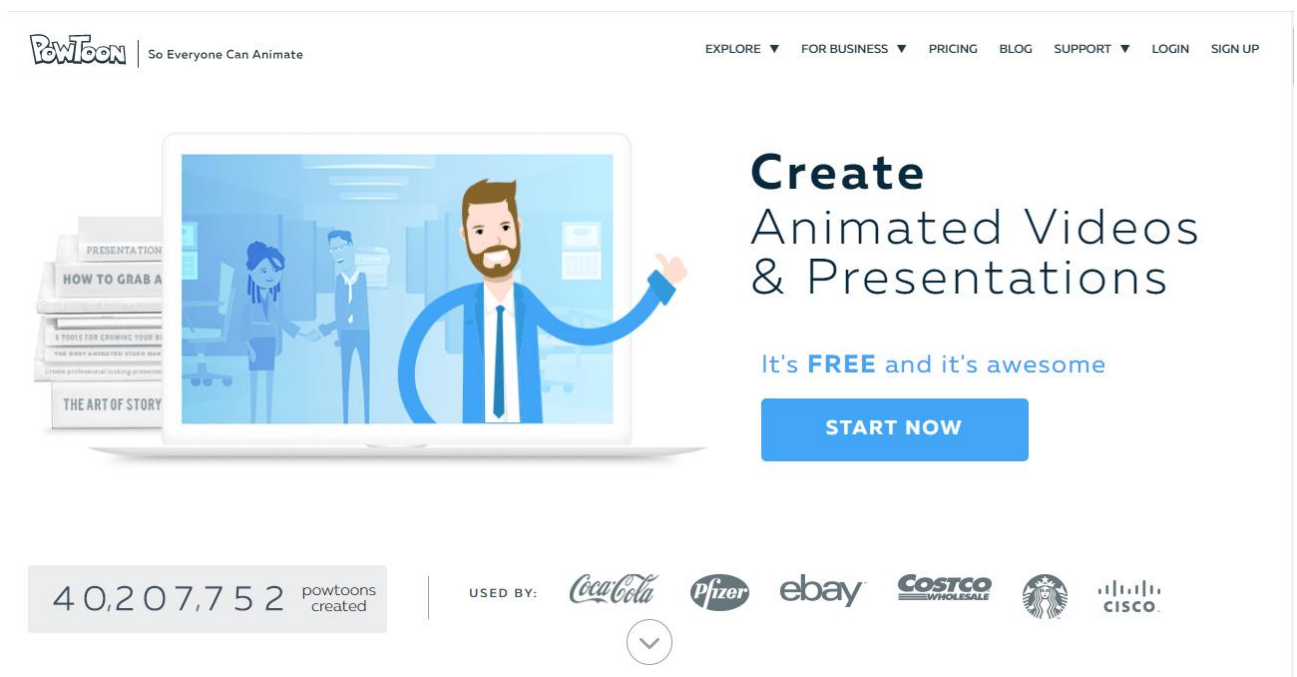


Рис. 1.2

Moovly позволяет создать более традиционный скрайб-ролик, в котором рисование изображений и текста будет происходить руками. Сервис предоставляет авторам всего один слайд, на котором и планируется размещение текстов и объектов. Достоинства:

- каноничный вид скрайба;
- качественный механизм навигации;

- высокая детализация таймлайна;
- видео в 480p можно загружать без платной подписки;
- можно не покупать подписку, а платить по несколько долларов за загрузку каждого видео;
- дешевый premium доступ;
- предусмотрена групповая работа над презентацией;
- есть возможность захвата видео с камеры и звука с микрофона.

Недостатки:

- низкое количество и качество объектов из библиотеки;
- долго прогружается и медленно работает;
- Нет инструментов для создания графиков и диаграмм. Только руками рисовать.
- premium доступ оплачивается сразу за год.

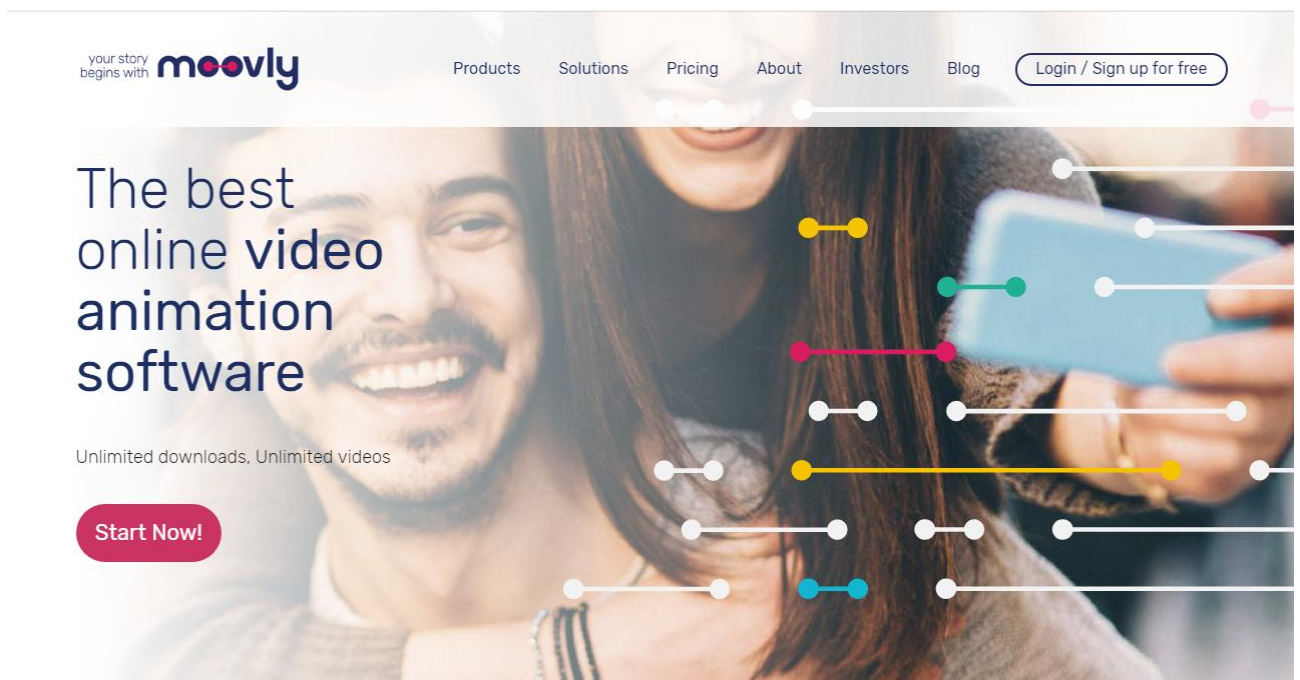


Рис. 1.3

VideoScribe напоминает по своему принципу Prezi (от частного к общему, от мелкого к крупному).

Достоинства:

- на выходе получается не интерактивная презентация, а видео;
- оригинальная библиотека объектов;
- быстроедействие;
- позволяет производить рендер с любой частотой кадров и сохранять файлы в форматах .flv или .mov;
- предусмотрена возможность импорта файла на YouTube или Facebook;
- простой интерфейс;
- подробные инструкции, но только на английском языке.

Недостатки:

- приходится производить установку, поскольку отсутствует web - версия;
- пробный период составляет 7 дней, после чего приходится приобретать дорогую подписку;
- программа не оптимизирована под слабый компьютер.



Рис. 1.4

Исходя из сравнительной характеристики средств разработки скрайб-

презентаций, оптимальным вариантом будет PowToon, поскольку наша цель не требует большого количества анимированных деталей. К тому же незначительное ограничение функционала из-за наличия только бесплатной подписки не окажет сильного влияния на качество роликов. Проблему с отсутствием возможности скачать ролик решим путем экспорта его на YouTube для последующего скачивания.

Для конечного монтажа подкастов будем использовать программу Camtasia Studio 8. (1.5). Издателем этого программного обеспечения является компания TechSmith. С помощью Camtasia можно настроить захват отдельного окна или области экрана, определив с помощью соответствующего инструмента нужную область. Также имеется возможность записи звука с микрофона и размещения на экране изображения с веб-камеры.

В Camtasia Studio имеется возможность редактирования видео. Для редактирования звука есть возможность автоматического удаления шумов с дорожки и изменения уровня громкости. Camtasia захватывает действия, и звуки в любой части Windows-систем и сохраняет в файл стандарта AVI. Готовые видео можно сохранить в формате различных форматах или экспортировать на YouTube, Google диск или облако.

Ключевыми возможностями Camtasia Studio являются захват экрана, включая запись изображения с веб-камеры, звука и системных звуков, добавление различных визуальных эффектов и переходов между кадрами, возможность монтажа записанного видео, запись речи и редактирование аудио, публикация аудио и сохранение проекта в различных форматах.

Также для любого проекта можно создать исполняемый файл со встроенным проигрывателем.

Кроме того, на основе любого видео может быть скомпилирован исполнительный exe-файл, который будет содержать встроенный проигрыватель.

В Camtasia Studio имеется возможность сжимать видео, для этого

разработчики предлагают использовать их собственный кодек TechSmith Screen Capture Codec. Алгоритм этого кодека позволяет минимально нагружать систему и использовать его даже на слабых компьютерах.

Таким образом, Camtasia представляет собой удобный инструмент для создания и монтажа видео.

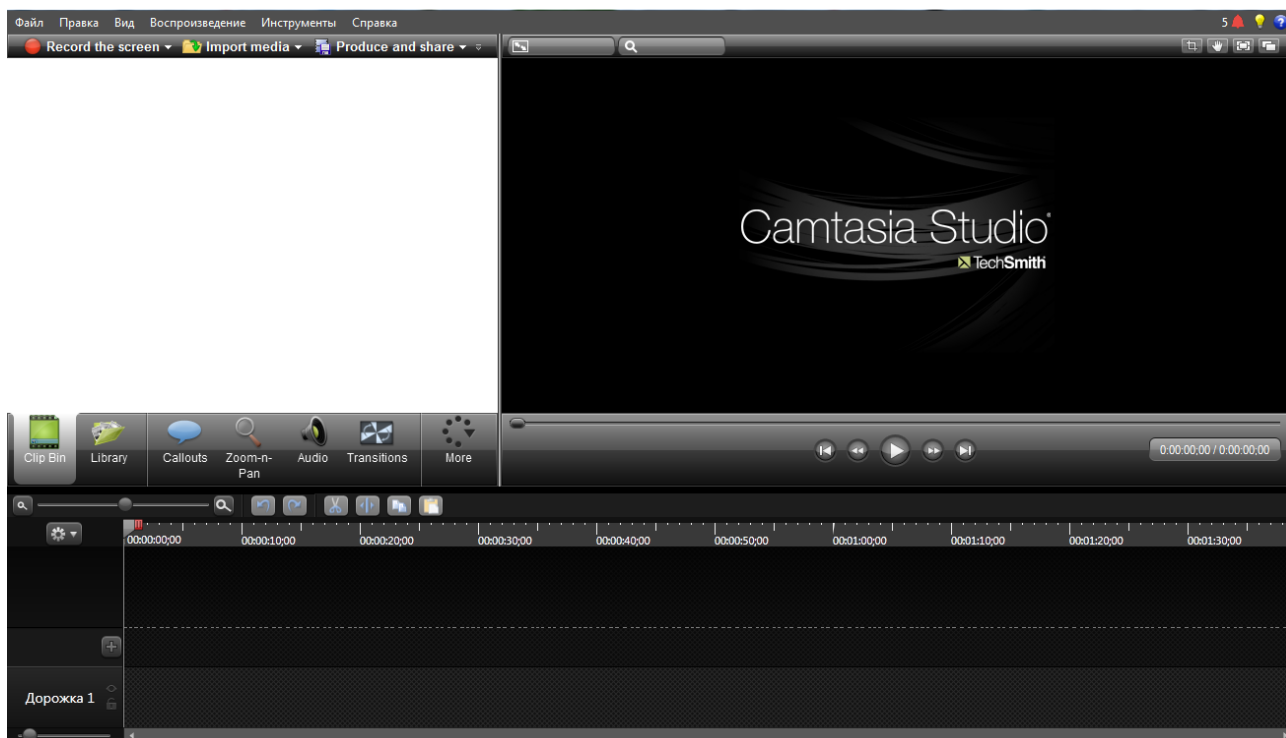


Рис 1.5

1.4 Техническое задание

1. Введение, общие сведения.

- 1.1. Название: “Создать подкасты для обучения дисциплине “Информационные технологии в лингвистике””.
- 1.2. Область использования: во время лекций, во время самостоятельной подготовки.
- 1.3. Данные об авторе: студент группы Б-41, Института математики, информатики и информационных технологий, Седельников С.О.
- 1.4. Руководитель: старший преподаватель кафедры ИИТиМОИ Ершова С.Г.

2. Основания и назначение разработки.
 - 2.1. Объектом разработки являются подкасты для обучения теме “Информационные технологии в лингвистике” с использованием мобильных устройств.
 - 2.2. Подкасты разрабатываются по личной инициативе автора по согласованию с руководителем выпускной работы, а также в соответствии с учебным планом кафедры.
3. Требования к продукту разработки.
 - 3.1. Перечень требований к аппаратно-программному окружению.
 - 3.1.1. Мобильное устройство (смартфон, планшет, ноутбук).
 - 3.1.2. Проигрыватель с поддержкой формата .mp4.
 - 3.2. Указание программного обеспечения, используемого для реализации.
 - 3.2.1. Локальный компьютер с операционной системой Microsoft Windows 7.
 - 3.2.2. Camtasia Studio 8.
 - 3.2.3. Браузер Google Chrome.
4. Состав и содержание работ по созданию подкастов.
 - 4.1. Анализ требований к подкастам.
 - 4.1.1. Наличие обоснования актуальности тем.
 - 4.1.2. Наличие определений основных понятий темы.
 - 4.1.3. Понятное представление информации.
 - 4.1.4. Параллельное представление информации и ее разъяснение.
 - 4.2. Проектирование и разработка подкастов.
 - 4.2.1. Разработка технического задания.
 - 4.2.2. Изучение и обобщение тем подкастов.
 - 4.2.3. Разработка структуры подкастов.
 - 4.2.4. Разработка дизайна подкастов.
 - 4.2.5. Создание подкастов
5. Порядок контроля и приема.

- 5.1. Промежуточный контроль середина апреля 2017г., объем – 13 подкастов.
- 5.2. Дата отчета руководителю – начало мая 2017г.

Глава 2. Разработка подкастов для обучения дисциплине “Информационные технологии в лингвистике”

2.1 Функциональная модель процесса создания подкаста

Перед тем, как приступить к подготовке подкастов, следует определить, какие этапы подразумевает их создание. Для того чтобы четко их определить, нужно построить функциональную модель.

Основной особенностью подобных моделей является то, что с помощью блок-схем есть возможность определить все стоящие задачи, оптимизировать процесс разработки и распределить временные рамки. В функциональных моделях отображаются все элементы проекта и их взаимосвязи [9].

При функциональном моделировании используется графический язык описания процессов, следовательно, любая функциональная модель принимает вид совокупности упорядоченных диаграмм.

При описании функциональных моделей основными являются три методологии:

- диаграмма потоков данных (DFD);
- метод функционального моделирования (IDEF0);
- методология моделирования и стандарт документирования процессов (IDEF3).

В ходе исследования был выбран следующий стек программных средств:

- PowToon;
- CamtasiaStudio.

Для описания функциональной модели процесса создания подкастов была использована методология моделирования и стандарт документирования процессов (IDEF3) (2.1).

- 3.2.Компьютерная лексикография.
- 3.3.Компьютерная терминология.
- 3.4.Машинный перевод.
- 3.5.Компьютерное обучение языкам.
- 3.6.Информационно-поисковые системы.

Данные темы соответствуют учебному пособию “Информационные технологии в лингвистике” для студентов филологических и лингвистических специальностей, разработанному Щипициной Л.Ю. [3].

Лингвистика. Язык.

Длительность: 4 минуты 52 секунды.

Размер: 3,97 Мб.

Содержание: в ролике описываются основные понятия предметной области из сферы лингвистики и информатики. Проводится разграничение теоретической и прикладной лингвистики. Рассматриваются различные задачи и направления лингвистики. Вводятся понятия естественных и искусственных языков.

Информация. Информационные технологии.

Длительность: 6 минут 12 секунд.

Размер: 13,6 Мб.

Содержание: данный ролик знакомит студентов с понятием информации, способах её кодирования и представления. В нем описывается классификация видов информации по способам ее восприятия, а также дается краткая справка об информационных революциях. Кроме того, вводится понятие информационных технологий в лингвистике.

Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.

Длительность: 3 минуты 16 секунд.

Размер: 3,91 Мб.

Содержание: производится обоснование использования информационных

технологий в лингвистике. Вводятся понятия аппаратного и программного обеспечения. Разъясняется назначение системных и прикладных программ, а также выделяется отдельный тип программного обеспечения: Lingware (лингвистические компьютерные ресурсы).

Автоматический синтез и анализ звучащей речи.

Длительность: 4 минуты 43 секунды.

Размер: 10 Мб.

Содержание: кратко излагается суть синтеза и анализа звука, его основные свойства. Вводятся понятия аналоговых и дискретных сигналов. Также анализируются проблемы различных способов фиксации речи. Приводятся примеры программ, которые могут производить анализ и синтез звучащей речи.

Автоматическое распознавание текста.

Длительность: 2 минуты 16 секунд.

Размер: 2,98 Мб.

Содержание: описываются основные способы ввода данных в компьютер. Разъясняется принципы работы сканера и назначение, а также особенности OCR-программ.

Автоматическое аннотирование и реферирование текста.

Длительность: 4 минуты 31 секунда.

Размер: 3,04 Мб.

Содержание: общее понятие реферата, его элементы. Описываются типы рефератов. Сравнение способов ручного и автоматического аннотирования текста. Раскрытие понятия ключевого слова, методы его выделения.

Автоматический анализ и синтез текста.

Длительность: 4 минуты 6 секунд.

Размер: 9,26 Мб.

Содержание: описание основных этапов автоматического анализа и синтеза текста. Знакомство с программой синтеза диалога с психотерапевтом

“Элиза”.

Корпусная лингвистика.

Длительность: 5 минут 25 секунд.

Размер: 11,9 Мб.

Содержание: описывается назначение лингвистических корпусов. Раскрывается понятие корпусной лингвистики и ее основных аспектов. Описываются области применения корпусов, этапы их создания. Демонстрируются возможности национального корпуса русского языка.

Компьютерная лексикография.

Длительность: 5 минут 0 секунд.

Размер: 10,9 Мб.

Содержание: Вводятся понятия компьютерная лексикография и электронный словарь, и описывается их структура. Дается понятие словарной статьи, и рассматриваются виды словарей. Анализируются преимущества использования электронных словарей.

Компьютерная терминография.

Длительность: 2 минуты 42 секунды.

Размер: 5,79 Мб.

Содержание: введение понятий терминография, термин, терминологические базы данных. Описываются основные задачи терминографии и основные виды терминологических баз данных. Также указываются основные свойства терминов.

Машинный перевод.

Длительность: 3 минуты 35 секунд.

Размер: 7.8 Мб.

Содержание: вводится понятие машинного перевода, и описываются области его практического применения. Указываются виды машинного перевода в зависимости от участия в нем человека. Описывается, какое обеспечение необходимо для функционирования машинного перевода.

Компьютерное обучение языкам.

Длительность: 5 минут 25 секунд.

Размер: 11,6 Мб.

Содержание: описываются достоинства использования информационных технологий в обучении, а также основные этапы развития компьютерного обучения, различные способы использования компьютера при обучении. Приводятся основные типы учебного материала. Кроме того, указываются возможности дистанционного обучения.

Информационно-поисковые системы.

Длительность: 3 минуты 10 секунд.

Размер: 6,86 Мб.

Содержание: указываются традиционные способы фильтрации и отбора информации. Обозначаются основные составляющие и этапы организации поиска. Вводится понятие информационно-поисковой системы, а также приводятся примеры популярных систем:

- Yahoo!;
- Яндекс;
- Google;
- Rambler;
- Aol.

Также вводятся понятия полноты информации, точности информации и информационный шум.

2.3 Апробация подкастов

Для апробации созданных подкастов были приглашены студенты 4 курса, группы ИС-41, БИ-41 и Б-41. Во время апробации студентам был предоставлен подкаст на тему “Информация. Информационные технологии.” и анкета, которую они заполняли на основании анализа предложенного ролика. Анкета представляла собой систему экспертных оценок, разработанной в web-сервисе

Google Forms. Студенты оценили подкаст по следующим критериям:

- качество звука и изображения;
- понятность информации;
- легкость восприятия информации.

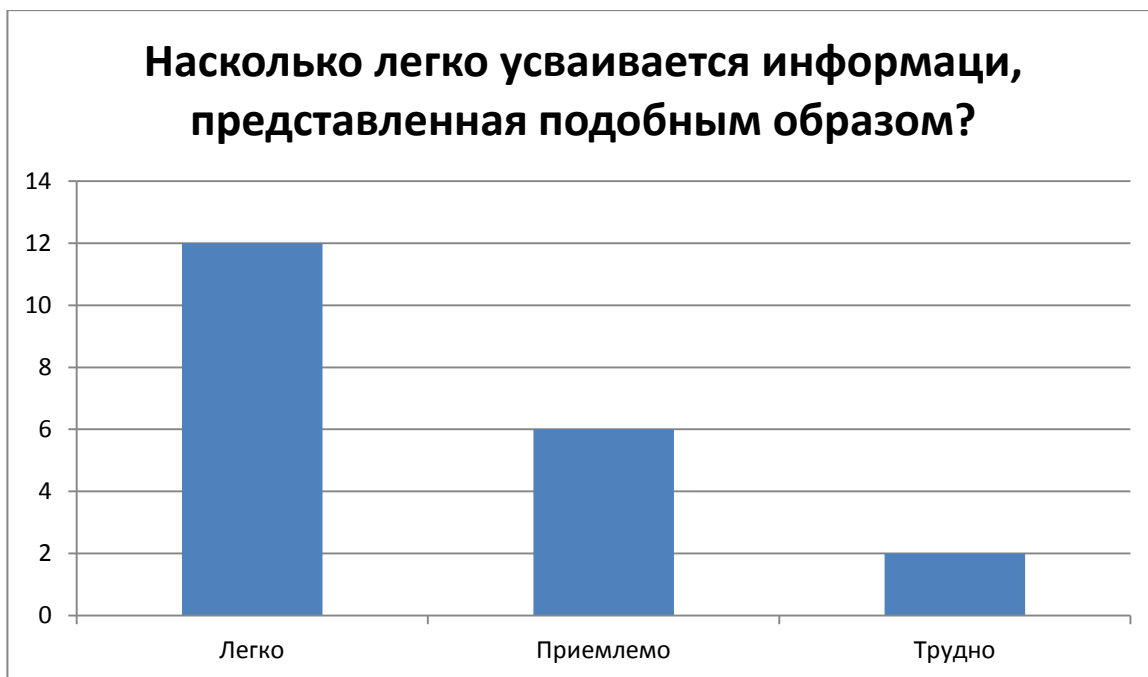
Таким образом, в процессе апробации было опрошено 20 студентов университета.

В проведенном анкетировании были заданы вопросы:

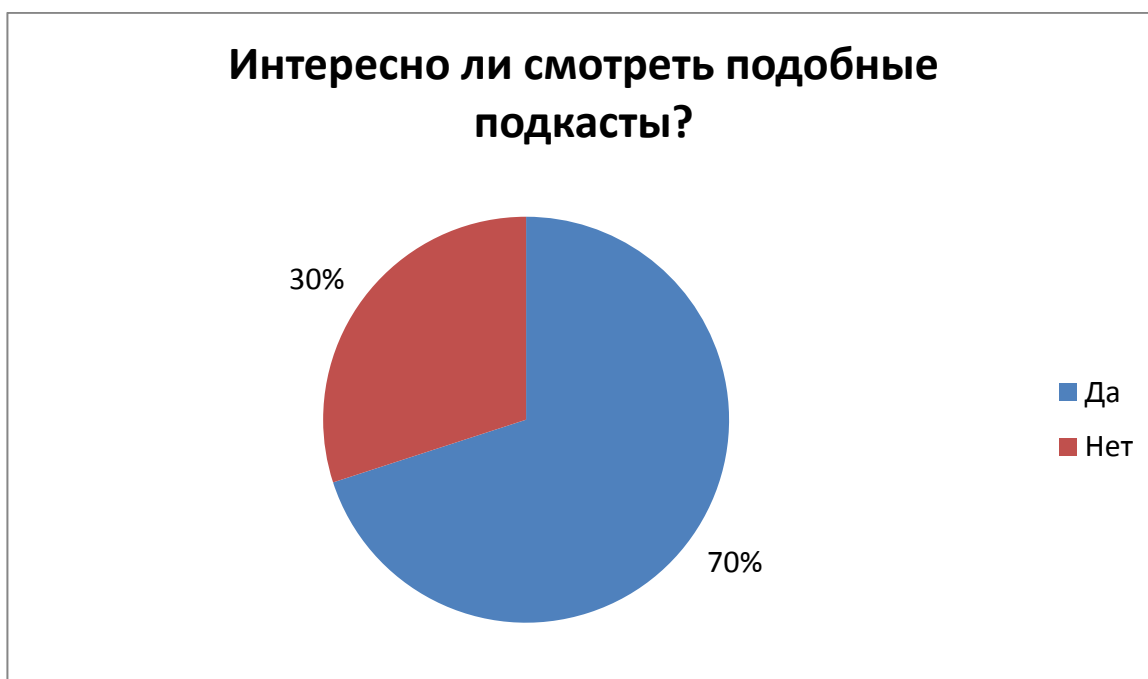
1. Есть ли у вас мобильные устройства (смартфон, планшет, ноутбук).



2. Насколько легко усваивается информация, предоставленная подобным образом?



3. Интересно ли смотреть подобные подкасты?



4. Какую часть информации вы помните после просмотра подкаста?

5. Оцените качество звука.

6. Оцените качество изображения.

7. Хотели бы вы подобные подкасты по другим учебным дисциплинам?

8. Если да, то, по каким?

9. Использовали ли вы когда-либо мультимедиа для обучения?

По результатам анкетирования выяснилось, что все респонденты имеют мобильные устройства, с помощью которых они могут просматривать подготовленные подкасты.

По представленной статистике анкетирования, можно сделать вывод, что, большинству студентов подкаст был понятен и представление информации в таком виде вызывает у них интерес.

Основываясь на результатах данного анкетирования можно говорить о том, что подкасты понятны и удобны для использования их при обучении дисциплине “Информационные технологии в лингвистике”. Также выяснилось, что студентам понравился данный способ предоставления информации, и они хотели бы иметь подобные видео по другим учебным дисциплинам.

Заключение

Данное исследование преследовало цель подготовить подкасты для обучения дисциплине “Информационные технологии в лингвистике” с помощью мобильных устройств.

В проведенном исследовании была проанализирована научная и методическая литература в области мультимедиа в обучении. Из проведенного анализа литературы были сделаны выводы об общих требованиях к подкастам, их формате и составляющих.

В ходе исследования были рассмотрены наиболее популярные web-сервисы для создания скрайб-презентаций и произведено сравнение возможностей этих сервисов. На основе этого сравнения был выявлен наиболее подходящий для поставленной задачи сервис – powtoon.com.

Также были проанализированы различные медиаконтейнеры для хранения видео-файлов. В результате анализа медиаконтейнеров был выбран контейнер `mp4` для дальнейшей конвертации видеороликов на его основе, поскольку он обладает оптимальным для нас соотношением качества изображения и объема сжатия по отношению к другим проанализированным медиаконтейнерам.

Для создания подкастов для мобильных устройств было разработано техническое задание, на основании которого и проводились дальнейшие работы по их подготовке. Основной упор в подготовке подкастов был на структуризацию информации из методических материалов.

На основе выбранных методов и средств разработки было подготовлено 13 подкастов, темы которых соответствуют заявленному списку из учебного пособия Щипициной Л.Ю.

Подкасты разрабатывались на web-ресурсе powtoon.com, который позволил создать непосредственно видеоряд подкастов. После чего производилось озвучивание и монтаж в программе Camtasia Studio 8.

В конце исследования была проведена апробация разработанных подкастов, в ходе которой были выявлены их плюсы и минусы, а так же составлена статистика наличия у студентов мобильных устройств и проанализировано их желание использовать мультимедиа технологии для изучения учебных дисциплин.

В результате последовательного выполнения выявленных задач была достигнута поставленная цель подготовить подкасты для изучения дисциплины “Информационные технологии в лингвистике” с использованием мобильных устройств.

Список литературы

- 1) Phillip C. Schlechty. Schools for the 21-st Century. Leadership Imperatives for Educational Reform. — San Francisco, 1990. 103 с.
- 2) VoIP кодеки — подробное описание и характеристики
URL: <http://wiki.merionet.ru/ip-telephonya/5/voip-codecs/> (дата обращения: 20.04.2017)
- 3) Андреев, А. А. Введение в Интернет-образование: учеб. пособие. М.: Логос, 2003. 73 с.
- 4) Андресен, Бент, Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учеб. курс. М.: Дрофа, 2007. 221 с.
- 5) Базылева, И. С. Использование информационных технологий в лингвистике: автореф. дис. ... канд пед, Минск, 2011. 21 с.
- 6) Все, что нужно знать о видео кодеках и контейнерах
URL: <http://www.hifinews.ru/advice/details/165.htm> (дата обращения: 12.04.2017)
- 7) Заочное обучение — плюсы и минусы
URL: <http://bambinostory.com/zaochnoe-obuchenie/> (дата обращения: 2.05.2017)
- 8) Медиаконтейнер URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Медиаконтейнер> (дата обращения: 12.04.2017)
- 9) Методология функционального моделирования IDEF0. М.: Госстандарт России, 2000. 75 с.
- 10) Могилев, А. В. Информатика: учеб. пособие для студентов пед. вузов, М.: Академия, 2004. 492 с.
- 11) Новиков, С. П. Применение новых информационных технологий в образовательном процессе. М.: Дрофа, 2003. 38с.
- 12) Подласый, И. П. Педагогика. Новый курс: учеб. пособие для студентов пед. вузов, СПб.: ВЛАДОС, 1999. 89 с.

- 13) Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов пед. вузов. М.: Академия, 2005. 272 с.
- 14) Презентации – Скрайбинг как способ визуального мышления
URL: <http://zillion.net/ru/blog/35/skraibingh-kak-sposob-vizual-nogho-myshlienii> (дата обращения: 09.04.2017)
- 15) Суздальцев, Е. Л. Применение современных технических средств как фактор повышения качества обучения. М.: Логос, 2007. 125 с.
- 16) Усенков, Д. Ю. Использование электронных образовательных ресурсов в учебном процессе. М.: Академия, 2003. 62 с.
- 17) Щипицина, Л.Ю. Информационные технологии в лингвистике. М.: Наука, 2013. 128 с.